

Analisi molecolare dei rapporti filogenetici tra rane verdi dell'area dei Balcani

Il mio lavoro di tesi si inserisce all'interno di una problematica riguardante l'analisi dei rapporti filogenetici tra popolazioni di rane verdi dell'area dei Balcani.

La regione orientale del Mediterraneo è infatti caratterizzata da una complessa storia geologica. I numerosi eventi geologici di frammentazione e connessione avvenuti durante il tardo Terziario hanno probabilmente contribuito alla diversificazione e al pattern di distribuzione di molte specie terrestri. Gli eventi di connessione terrestre hanno favorito non solo la dispersione geografica ma anche la possibilità di contatto e/o di scambio tra taxa precedentemente isolati, mentre la sommersione di ponti terrestri ha portato all'isolamento biologico.

Studi geologici e genetici precedentemente effettuati indicano che le rane verdi dell'isola di Creta si sono separate dalle rane verdi Paleartiche occidentali da 5-6 milioni di anni mentre le rane verdi dell'isola di Karpathos e Rodi si sono separate da quelle dell'Anatolia circa 3 milioni di anni fa.

Allo scopo di analizzare da un punto di vista molecolare le relazioni filogenetiche che intercorrono tra quattro taxa dell'area orientale del Mediterraneo (*R. cretensis* dall'isola di Creta, *R. cerigensis* dall'isola di Karpathos, *R. ridibunda* da varie località dell'area dei Balcani e *Rana bedriagae* dall'Anatolia), ho studiato l'organizzazione genomica e la localizzazione cromosomica del satellite centromerico

RrSI. Gli elementi *RrSI*, isolati dal genoma di *R. ridibunda* della Polonia, sono organizzati e distribuiti differenzialmente nel genoma di varie specie di rane verdi.

Utilizzando metodiche di biologia molecolare, quali Southern blot, ibridazione in situ non radioattiva (FISH), PCR con oligonucleotidi degenerati, analisi bioinformatica di sequenze, ho messo in evidenza che:

- le sequenze *RrSI* mostrano, nei taxa esaminati, un pattern di localizzazione cromosomica di tipo centromerico, rivelando alcune differenze specie-specifiche;
- il pattern di ibridazione ottenuto con esperimenti di Southern blot varia da specie a specie, indicando una diversa organizzazione genomica degli elementi *RrSI*;
- le sequenze *RrSI* isolate dal genoma di *R. ridibunda* mostrano una maggiore similarità nucleotidica con quelle di *R. cerigensis* rispetto a quelle di *R. cretensis*.

I risultati di organizzazione genomica e gli studi di comparazione delle sequenze nucleotidiche sono compatibili con l'ipotesi di separazione isola/continente, precedentemente formulata in base a dati geologici e genetici.